Név:

Neptun kód:

Mat G 1. szigorlat

**1.feladat**: Vizsgálja az kezdeti érték probléma megoldását (értelmezési tartomány, értékkészlet, gyök, szélsőérték, inflexiós pont, aszimptota, grafikon).

**2. feladat**: Adjuk meg az alábbi háromváltozós függvény lokális szélsőértékhelyeit és vizsgáljuk a szélsőértékhelyek minőségét:

**3. feladat**: Milyen paraméter esetén potenciálos az alábbi vektormező? Ilyen paraméter esetén számítsuk ki a vektormező görbe menti vonalintegrálját, ha a görbe a síkban fekvő origó középpontú 5 sugarú körvonal A(5, 0, 1) kezdőpontú B(3 végpontú íve!

.

**4. feladat**: Számítsuk ki a

}

test súlypontját, ha a tömegeloszlás függvény: !

**5. feladat**: Oldjuk meg az alábbi differenciálegyenlet-rendszert!

ahol

**Kidolgozási idő**: 100 perc

**Pontozás**: 5x20 pont